
Ministère de l'Éducation Nationale
Mission aux Technologies Nouvelles
Atelier "Informatique Pour Tous"

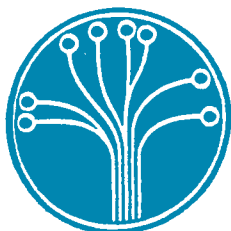
A G D

GAMECO



SOLFÈGE

TECHNI-MUSIQUE



AGD

DIALOGUER AVEC VOTRE ORDINATEUR

Editions : GAMECO

FICHE IDENTIFICATION

DISCIPLINE	Informatique
SUJET	Connaissance des mécanismes de base de l'informatique
NIVEAU	Général
AUTEUR	G. DELABRE
EDITEUR	GAMECO
LANGAGE D'ECRITURE	BASIC (9 Ko)
OBJECTIFS	Démystifier l'informatique. Permettre à l'utilisateur d'assimiler les notions de : <ul style="list-style-type: none">- langage- programme- algorithme

FICHE PEDAGOGIQUE

Le langage AGD va vous permettre d'élaborer des programmes qui déplacent une flèche ou une voiture, qui leur font exécuter des figures imposées ou libres, qui les sortent de labyrinthes.

Programme, éditeur, instruction, test, mémoire, boucle, mise au point, exécution, débranchement conditionnel ou inconditionnel, bug...

Tous ces termes vous effraient un peu ou même beaucoup et vous font penser que l'informatique est compliquée.

Eh bien non, l'informatique, c'est somme toute, assez simple.

Avoir les idées claires, être logique, c'est là que réside la vraie difficulté.

Le langage AGD est là pour le prouver.

Réalisez les quatre étapes, vous aurez atteint en peu de temps un objectif qui vous semblait, auparavant, inaccessible.

FICHE OPERATOIRE

AGD 1

A. Votre écran gardera tout au long du déroulement de AGD un aspect similaire à celui qu'il présente maintenant.

Le langage AGD vous permet de déplacer l'objet (pour le moment une

flèche) de la manière suivante :

- Vous tapez **A** : l'objet avance d'un "pas".
- Vous tapez **G** : l'objet pivote à gauche.
- Vous tapez **D** : l'objet pivote à droite.

Attention : toutes les libertés ne sont pas permises, et votre objet ne peut dépasser les limites de son rectangle blanc !


Vous avez la possibilité de laisser une trace derrière l'objet. Pour cela, appuyez sur la touche **T** (vous constaterez que le T de votre écran devient rouge). Pour éliminer la trace, il suffit d'appuyer à nouveau sur T (qui redevient bleu sur l'écran).

Pour revenir à la position de départ, utilisez la touche R.

B. Vous avez réalisé quelques formes géométriques, des carrés, des rectangles formés des lettres...

Vous allez maintenant utiliser les changements de formes et de couleurs afin de varier vos "dessins".

A tout moment, vous pouvez modifier la forme et la couleur de la trace, ainsi que l'objet à déplacer.

Appuyez sur la touche  , vous verrez apparaître sur la gauche de l'écran la trace. En appuyant sur **K**, vous changez sa couleur. Tout nouvel appui K change la couleur.

En appuyant sur **F**, vous changez sa forme. Réappuyez sur F, vous retrouvez la forme précédente. En appuyant sur +, vous faites apparaître la flèche et vous pouvez la transformer en voiture et modifier sa couleur en appuyant sur F et sur K.

En appuyant de nouveau sur  , vous retrouvez la possibilité de faire faire des mouvements à l'objet.

Afin de permettre une modification rapide de la couleur de la trace, vous pouvez aussi taper directement, pendant les déplacements, sur la touche K.

C. Cette première partie vous permet de faire connaissance avec un langage. Contrairement au langage "humain", le langage informatique doit être très précis.



L'ordinateur ne peut pas comprendre des nuances de ton, des subtilités de langage, des jeux de mots, distinguer des synonymes...

Chaque terme du langage a un sens et un seul.

Pour le moment, vous utilisez le mode immédiat.

Nous allons voir que l'ordinateur sait faire des "choses" plus complexes, et comprendre non plus seulement une instruction, mais un ensemble d'instructions, c'est l'objet de AGD 2.

AGD 2

A. Pour passer de AGD 1 à AGD 2, et d'une manière générale, pour avancer dans AGD, appuyez sur la touche  (de même, pour revenir en arrière, appuyez sur la touche ).

La partie gauche de votre écran a changé.

Vos ordres ne vont pas être exécutés au fur et à mesure que vous les envoyez à l'ordinateur. Vous allez pouvoir faire une liste d'ordres, et ensuite demander à l'ordinateur de les exécuter.

Vous pouvez ainsi mettre, à la suite les uns des autres 10 ordres. Afin de les repérer, ils sont numérotés (de 0 à 9).

Un petit trait clignote à côté du numéro 0 : l'ordinateur attend que "écriviez" votre premier ordre.

Vous conservez toujours la possibilité de revenir en mode manuel en appuyant sur **M**, auquel cas, comme en AGD 1, chaque ordre est exécuté immédiatement. Vous pouvez taper un **A**, un **G** ou un **D**, ou même un **T**.

Vous les verrez s'inscrire sur votre écran, mais cela n'influence pas (encore) la flèche, qui reste immobile.



Le petit trait qui clignote descend d'une ligne à chaque fois que vous tapez un ordre. Vous n'êtes pas obligé d'utiliser toutes les lignes disponibles. Quand vous voulez que la suite d'ordres soit exécutée par l'ordinateur, tapez sur le **C** (C pour commencement).



La flèche va maintenant exécuter les ordres que vous lui avez indiqués dans votre liste. Vous remarquez que l'ordre en cours d'exécution se détache sur un fond bleu. Ceci est très important ; en effet, le déplacement du fond bleu vous permet de suivre pas à pas le déroulement des opérations : l'instruction en cours et son effet sur la flèche.

Lorsque la flèche rencontre une ligne sans ordre, elle passe à la ligne suivante.

Lorsque la flèche a exécuté l'ordre placé en ligne 9 (éventuellement vide), votre liste est terminée et la flèche s'immobilise.

Vous pouvez alors :

- ramener la flèche à sa position de départ : taper **R** (remise à 0) ;
- modifier votre liste : vous pouvez monter ou descendre le "tirez clignotant" grâce aux touches  ou  , puis taper un nouvel ordre sur la ligne de votre choix.
- recommencer l'exécution : tapez **C**.

Remarque : Si vous voulez annuler le contenu d'une ligne, positionnez-vous sur cette ligne par  ou  , puis appuyez sur la barre d'espacement.

Dix lignes, c'est-à-dire dix instructions, cela va rapidement vous sembler bien peu.





Afin de réaliser des formes plus compliquées, le langage AGD s'enrichit d'un nouvel ordre : le NUMERO.

En principe, lorsque l'ordinateur a exécuté un ordre, il va lire l'ordre placé sur la ligne suivante pour l'exécuter, et ainsi de suite...

Si l'ordinateur rencontre un numéro (entre 0 et 9), au lieu de passer à la ligne suivante, il va aller lire l'ordre situé sur la ligne portant le numéro rencontré, puis les suivants.

Essayez donc...

Vous verrez que la flèche dessine inlassablement la même figure. Pour l'arrêter, tapez sur la touche F, puis au choix :

- Tapez sur **C** (pour commencer).
- Avec  ou  , modifiez vos ordres.
- Remettez votre flèche à sa position de départ avec R.
- Revenez sur AGD avec  .
- Avancez sur AGD 2 avec  .

B. Il est toujours possible de repasser en mode manuel, comme si vous étiez en AGD 1. Pour cela, tapez sur **M** (manuel), et pour revenir, tapez sur **P** (programme).

Vous pouvez également ainsi, "en cours de route", changer la position de la flèche, ainsi que les formes et les couleurs.

Vous pouvez également mettre l'ordre **K** (changement de couleur de la trace) sur une ligne, réalisant ainsi des changements "automatiques" de couleur.

Bien entendu, si vous souhaitez que l'objet laisse une trace, il faut que vous introduisiez l'ordre **T**, au début ou au milieu des autres ordres.



C. Lorsque vous donnez à l'ordinateur une liste d'ordres, vous avez réalisé un programme.

Pour dialoguer avec votre ordinateur, il faut lui parler un langage qu'il comprend.


L'ordinateur lit votre premier ordre, l'exécute puis passe au suivant : on dit que l'ordinateur exécute séquentiellement vos ordres.

Une exception à cette règle d'exécution séquentielle, l'ordre "numéro" (de 0 à 9).

Vous pouvez ainsi réaliser une boucle élémentaire.

Lorsque vous utilisez les commandes  ou  , vous utilisez un **éditeur**, qui vous permet la mise au point de votre programme.

AGD 3

A. Vous avez affiché l'écran de AGD 3 (en appuyant sur  si vous venez de AGD 2).

Les petits carrés bleus que vous voyez sont des obstacles.

Pour avancer, vous allez devoir les contourner, sinon... Afin d'éviter de heurter les obstacles, il faut déterminer s'il existe un obstacle sur le parcours, puis donner un ordre si effectivement il y en a un et un ordre dans le cas contraire.

AGD s'enrichit d'un nouvel ordre très puissant, composé de trois caractères sur la même ligne :

1^{er} caractère : **?** qui signifie : y a-t-il un obstacle ?

2^e caractère : **un ordre** (A, G, D ou un numéro) à exécuter s'il y a un obstacle.

3^e caractère : **un ordre** (A, G, D ou un numéro) à exécuter s'il n'y a pas d'obstacle.

Entraînez-vous, vous constaterez que ? enrichit beaucoup votre langage.
NOTA : Si après un "?" vous avez tapé un ordre que vous voulez modifier, il faut retaper "?" puis le nouvel ordre.

B. Essayez d'abord de contourner l'obstacle situé au-dessus de la flèche, puis ceux situés à la droite de l'écran.

Quand cela vous semble utile, passez en mode manuel afin de mieux préparer la liste de vos ordres.

L'utilisation de "?" vous permet aussi bien de prévoir l'arrivée d'un obstacle que celle du bord du rectangle blanc dans lequel peut se déplacer la flèche.

Un ordre "?" est normalement suivi de deux ordres (celui à exécuter en cas d'obstacle et celui à exécuter s'il n'y a pas d'obstacle).

Dans le cas d'ordres A, G, ou D, ceux-ci sont exécutés, puis l'ordre de la ligne suivante est examiné.

Si vous utilisez un numéro, en deuxième ou troisième position sur la ligne, vous créez un ordre beaucoup plus sophistiqué, qui vous permettra de triompher de bien des obstacles.

Exemples :


? G A signifie tourner à gauche si un obstacle est devant, sinon avancer puis dans les deux cas, aller lire la ligne suivante.

? G 1 signifie tourner à gauche si un obstacle est devant, puis lire la ligne suivante, sinon aller lire l'ordre de la ligne 1.

? 2 4 signifie lire l'ordre de la ligne 2 en cas d'obstacle et celui de la ligne 4 dans le cas contraire.

Vous pouvez également n'utiliser que la deuxième ou troisième case de la ligne.



? G signifie en cas d'obstacle tourner à gauche puis lire la ligne suivante et s'il n'y a pas d'obstacle lire tout de suite la ligne suivante.

Après vous être entraîné au milieu des obstacles de AGD 3, nous vous conseillons de revenir en AGD 2 (tapez ) et, avec l'apport de ?, de tenter des "figures libres", colorées si possible, sur l'écran.

C. La séquence : question (représentée ici par ?) ce que je fais si réponse oui, ce que je fais si réponse non, se retrouve dans presque tous les langages informatiques : c'est ce que l'on appelle un **test**.

Cette capacité distingue un ordinateur d'une simple calculatrice. Outre sa rapidité à effectuer certains travaux, il peut, à un moment donné d'un programme, s'orienter vers deux tâches différentes, suivant la réponse au test.

AGD 4.

A. Vous arrivez sur l'écran de AGD 4 en appuyant sur la touche  (en appuyant sur  vous revenez en AGD 3) ; apparaît un premier labyrinthe. Vous allez devoir en faire sortir la flèche (ou la voiture). Pour cela, vous allez utiliser tout ce que vous avez appris : **A, G, D** un

NUMERO (de 0 à 9) ou un ?. En cas de difficultés, vous pouvez passer en mode manuel (M), puis revenir (P).

Un peu de patience et, si vous réussissez, appuyez à nouveau sur **+**, vous verrez apparaître un nouveau labyrinthe, un peu plus compliqué (il en existe 4).

Pour bien suivre les mouvements de la flèche, commencez toujours par un ordre **T** en ligne 0.

B. Le but de AGD 4 est essentiellement de vous faire distinguer la différence entre trouver une solution pour résoudre un problème particulier (traverser un labyrinthe) et trouver une solution générale (traverser tous les labyrinthes). Nous pouvons, à titre d'exemple, vous donner une solution pour le premier labyrinthe, mais elle ne fonctionne pas pour les suivants.

0 - T
1 - A
2 - ? G 1
4 - 2

C. Pour résoudre un problème sur un ordinateur, il faut toujours suivre la démarche suivante :

- 1) Poser clairement le problème.
 - 2) Essayer de trouver une solution. (Contrairement à ce que l'on peut penser, ce n'est pas l'ordinateur qui va trouver la solution, il se contente d'exécuter vos ordres).
 - 3) Transformer en langage que peut comprendre l'ordinateur votre solution afin qu'il l'applique.
 - 4) Exécuter votre programme et, si vous ne parvenez pas au résultat recherché, reportez-vous :
 - soit à "votre solution", qui ne résout pas le problème posé,
 - soit à la programmation qui n'a pas traduit fidèlement votre solution.
- Ceci est fondamental : le problème doit être résolu avant l'écriture du programme (de même que l'on n'élève pas les murs d'une maison avant que les plans n'aient été établis).

Solfège

Editions : TECHNI-MUSIQUE

FICHE IDENTIFICATION

DISCIPLINE	Musique
SUJET	Ensemble de cinq modules - Lecture de notes (clé de Sol - clé de Fa) - Lecture rythmique - Dictée musicale - Connaissance du clavier piano
NIVEAU	Général
AUTEURS	TECHNI-MUSIQUE
EDITEURS	TECHNI-MUSIQUE
LANGAGE D'ECRITURE	BASIC
OBJECTIFS	Initier à la technique musicale et instrumentale (clavier) avec une rapidité d'exécution évolutive en fonction du niveau de l'apprenant

FICHE PEDAGOGIQUE

Cet ensemble comporte cinq programmes correspondant à deux enseignements ;

1) Cours de solfège (quatre programmes)

- lecture de notes en clé de Sol
- lecture de notes en clé de Fa
- entraînement à la lecture rythmique
- dictée musicale.

2) Cours d'instrument (un programme)

- connaissance du clavier piano.

FICHE OPERATOIRE

Lecture de notes en clé de Sol (cours, exercices)

La première page vous dessine sur une portée toutes les notes que vous pouvez travailler dans cet exercice.

Choisissez-en quelques-unes (pas plus de 5 à la fois). Pour cela, comme dans tous les programmes TECHNI-MUSIQUE sur TO7, utilisez le crayon optique.

Pointez dans les cases blanches sous la portée, les notes que vous désirez travailler ; ces cases doivent se noircir.

Appuyez sur **choix terminé**.

La deuxième page vous donne le choix entre lire :

- ★ une note à la fois
- ★ plusieurs notes à la fois.

La troisième page, cours ou exercice :

- Cours :

Des notes s'affichent sur la portée suivant votre choix de la première page. Apprenez-les.

- Exercice :

Choisissez votre temps de lecture des notes choisies (de 1 à 9 secondes).

Des notes s'affichent sur l'écran pendant le temps de lecture défini précédemment ; lisez ces notes ; retenez-les.

Une nouvelle page apparaît, répondez en pointant avec le crayon optique les notes que vous avez retenues. Celles-ci s'écrivent sur l'écran, appuyez sur réponse terminée. Analyse de la réponse donnée par rapport à celle souhaitée, FAUX ou EXACT.

L'ordinateur joue les notes affichées, continuez...

Au bout de vingt exercices, vous obtiendrez une note sur 20.

On procédera de la même manière pour le programme "lecture de notes en clé de Fa".

Entraînement à la lecture rythmique

★ Lire attentivement le texte d'explications sur les six pages-écran.

★ **Choix du rythme** :

Sur ce tableau apparaissent **notes** et **silences**, pouvant être utilisés dans l'exercice.

Pointer à l'aide du crayon optique les symboles que vous désirez travailler. Ceux-ci s'affichent en haut de l'écran les uns après les autres. Finissez en pointant la case **choix terminé**.

Vous êtes limité à un certain nombre de temps suivant les symboles choisis. Si vous dépassez cette limite, l'ordinateur peut passer directement à l'exercice.

★ **Exercice :**

En validant l'interrupteur du crayon optique (en le pointant sur la table, le métronome se met en marche) mesure 4 temps. Top, top, top, top, comptez les temps en même temps que le métronome : 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, etc...

4 temps pour rien, à la deuxième mesure, c'est à dire au 5ème top, commencez votre travail. Appuyez votre crayon optique sur la table (pas trop fort pour ne pas le détériorer), le temps correspondant à la durée des notes affichées sur votre écran. En même temps un trait se dessine sous ces notes.

A la fin de votre exercice, en dessous du premier trait, un second trait apparaît. Celui-ci correspond à la correction. Puis s'affiche un tableau critiquant votre travail.

Faites l'analyse des deux traits et du tableau.

Votre note d'évaluation se trouve sous ces derniers.

N.B. : L'ordinateur ne comprend pas :

- si vous ne répondez pas à l'exercice
- si vous pointez plus ou moins de notes que prévues dans l'exercice
- si vous ne demandez que des silences.

Dictée musicale

★ Choisissez votre niveau de difficulté : 2 à 8 (ceci correspond à trouver une ou plusieurs notes parmi 2 à 8 notes choisies).

★ Ecoutez l'ensemble des notes utilisées dans l'exercice.

★ Ecoutez la ou les notes à trouver.

★ Répondez avec le crayon optique dans les cases correspondant à votre choix.

- ★ Validez dans les cases "Réponse finie".
- ★ Utilitaires de la page réponse :
 - Changer la dernière note que vous avez affichée en réponse
 - Rejouer la dictée
 - Avoir la solution
 - Retour au début.
- ★ Analyse de votre réponse.
- ★ Pour continuer, répondez si vous désirez réécouter le modèle des notes choisies dans l'exercice ou non.
- * Notation sur 20 au bout de vingt exercices.

Connaissance du clavier piano (cours, exercices)

Vous devez **apprendre la position des notes** sur un clavier piano.

★ Sur la première page de l'écran en bas se dessine un clavier. Sur la partie haute, vous devez répondre à l'aide du crayon optique, lequel des niveaux de difficulté vous choisissez (vous devez préalablement avoir travaillé le programme de lecture de notes en clé de Sol, dans le niveau correspondant).

Choisissez cours ou exercice :

- ★ **Cours :**
 - Lire le texte d'explication sur l'écran.
 - Appuyez sur le crayon.
 - Une note est dessinée sur l'écran, vous devez la connaître. Un symbole ★ en dessous du clavier indique où se trouve celle-ci sur le clavier.
 - Pointez la touche correspondante avec le crayon optique.
 - Enchaînement automatique, une autre note apparaît sur la portée.
 - Passage à l'exercice quand vous le désirez, en pointant le crayon optique sur la case correspondante.

★ Exercice :

- Lisez le texte d'explications sur l'écran.
- Une note se dessine sur la portée.
- Retrouvez-la sur le clavier.
- Pointez la touche correspondante avec le crayon.
- Analyse de votre réponse : exact, faux.
- Si votre réponse est fausse, la bonne réponse est indiquée par ★ en vert.

Lancement des programmes TECHNI-MUSIQUE sur TO7 et TO7/70

★ Ecrire sur l'écran **LOAD**.

★ Appuyez sur "**ENTREE**".

★ Positionnez votre bande magnétique sur le lecteur de cassette au repère "**DEMANDE**".

★ Appuyez sur (marche/avant) du lecteur de cassette.

★ Le programme se charge.

★ Au bout d'un certain temps doit être décrit sur l'écran le nom de votre programme précédé de **FOUND** : puis en dessous **OK**.

★ Votre programme est alors chargé.

★ Ecrire **RUN**.

★ Si le programme se déroule normalement vous apercevrez la page de présentation **TECHNI-MUSIQUE**.

